تأثير برنامج تدريبي (بدني_مهاري) لتطوير القدرة اللاكتيكية لدى لاعبي الكرة الطائرة للشباب

أ.د رافع صالح فتحي
جامعة بغداد
كلية التربية الرياضية

م.د. حسين سبهان
جامعة بغداد
كلية التربية الرياضية

م.د. أمجاد عبد الحميد الماجد
الجامعة المستنصرية

٢٠٠٧ م

مستخلص البحث

تأثير برنامج تدريبي (مهاري بدني) لتطوير القدرة اللاكتيكية لدى لاعبي الكرة الطائرة للشباب

أ.د رافع صالح فتحي — جامعة بغداد — كلية التربية الرياضية
م.د. حسين سبهان — جامعة بغداد — كلية التربية الرياضية
م.د. أمجاد عبد الحميد — الجامعة المستنصرية

قام الباحثون بأجراء هذه الدراسة منطلقين من الواقع العلمي والعمل في فعالية الكرة الطائرة حيث ان عملية التقويم والقياس للتعرف على القدرات والمستويات ومعدلات التقدم بصورة عامة ان كانت بدنية أو مهارية أو فسيولوجية مازالت تحتاج الى أهتمام أكبر سيما وأن أدوات القياس خضعت الى التقدم العلمي مثلما خضعت مستويات وطرق التدريب الى ذلك أيضا".

من هنا جاءت هذه الدراسة الى معرفة تأثير البرنامج التدريبي في كل من القدرات البدنية والمهارية واللاكتيكية، كما تم أختيار العينة من لاعبي الكرة الطائرة للشباب أعمار (١٨_١٩) سنة، حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبي لمعالجة مشكلة البحث وقد أستخدمت الادوات العلمية في المقياس وقد توصل الباحثون الى عدة أستنتاجات منها تؤثر القدرات البدنية والمهارية المختارة للاعبي الكرة الطائرة في مستوى تطور القدرات اللاكتيكية، وقد توصلوا الى عدة توصيات منها أختيار القدرات البدنية الخاصة حسب مستوى وقدرة اللاعب من أجل تطويع العضلة على مقاومة التعب وأدامة الانجاز.

Abstract

The Effect of A Training Program (Physical – Skill) On The Development Of Alactic Capacity In Young Volleyball Players

The researchers conducted this study to indicate that evaluation and measurement in identifying the capacities and levels of development whether physical, skill, or physiological still need more attention. Most measurement tools witnessed great development like the methods of training.

The study aimed at identifying the effect of the training program on physical abilities as well as alactic and skill abilities. The subjects were young volleyball players of the age 19 years old. The researchers used the experimental method. They also used scientific tools for measurement.

They concluded that the players' physical and skill abilities affect their level of alactic capacity

.The researchers recommended selecting sport specific physical abilities that suits their age to develop the muscle to be able to resist fatigue and maintain the level of achievement.

١ – الباب الأول (التعريف بالبحث):

١ – ١مقدمة ومشكلة البحث:

لازال علماء فسيولوجية التدريب الرياضي والباحثون يعملون جاهددين في مواقع عملهم سعيا وراء مد المدربين واللاعبين بأحدث المعلومات منطلقين ان هذه الدراسات سوف تساعد العملية التدريبة في تطوير قدرات أجهزة جسم الرياضيين الوظيفية من أجل تحقيق أفضل الانجازات عالية المستوى للرياضيين أذ ساعد فهم تلك التأثيرات الفسيولوجية لحمل التدريب على تطور مستوى الاداء البدني والمهاري بالمستوى الذي تحدث عنده عملية التكيف لمختلف أجهزة الجسم وحسب نوع وشدة وحجم جهد الفعالية الرياضية، حيث تمكن الباحثون من الحصول على المعلومات والحقائق الفسيولوجية المهمة التي أسهمت في تطوير أخراج وأعداد طرق التدريب ومن ثم تقنين حمل التدريب مما زاد من قدرة وعطاء المدربين.

ان المشكلة الاساسية القائمة في الوسط الرياضي خصوصا في لعبة الكرة الطائرة، ان اللاعبون ذوي المستويات العالية يشعرون من وقت لاخر برغبة قوية في التعرف على مستوياتهم وقدراتهم في متطلبات العبة البدنية والمهاري وفي نفس الوقت لا يعتبر هذا مجرد رغبة او شعور بالنسبة للمدربين حيث ان التعرف على مستويات اللاعبين ومعدلات تقدمهم في متطلبات الكرة الطائرة من صميم عملهم ومن المقومات الاساسية في برامج التدريب،

ولكن وعلى الرغم من هذه الرغبة والشعور من قبل المدربين، فانه الواقع العلمي والعملي يشير الى ان عملية التقويم والقياس للتعرف على القدرات والمستويات ومعدلات التقدم بصورة عامة ان كانت بدنية أو مهارية أو فسيولوجية مازالت تحتاج الى أهتمام أكبر سيما وان أدوات القياس أصبحت أحدث، وصنعت الكثير منها اضافة الى ذلك توسع الافق العلمي بأتجاهين الأول تطور مستوى الباحثين العلمية وثانيا تطور ادوات القياس الى المدى الذي يمكن فيه تحديد أدق الامور لتهيئة اللاعب لتحقيق الانجاز، سيما وان مستوى الانجاز يتطلب تدريبات بشدة مختلفة وذلك لاجل التكيف وهنا يذكر (رادا rada) و(فرونر frohner) و(سورير sourer) "ان الياقة البدنية الخاصة بالكرة الطائرة تعني قدرة الجسم على التكيف مع التدريبات ذات الشدة والكثافة العالية، والقدرة على العودة الى الحالة الطبيعية بسرعة"١، ومن هنا ولأهمية معرفة مستوى القدرات البدنية والمهارية واللاكتيكية ومدى تأثر القدرات البدنية والمهارية لتطويع العضلة لأمكانية تحمل حامض اللاكتيك لاطول زمن، قام الباحثون باعداد برنامج تدريبي بدني مهاري لمعرفة مستوى تأثيرها عل القدرة اللاكتيكية كمتغيرات مهمة لتحديد قيمة ومعدلات الانجاز لدى اللاعبين الشباب بالكرة الطائرة.

١-٢ أهداف البحث:

١. معرفة تأثير البرنامج التدريبي في تطوير القدرات البدنية والمهارية والقدرة اللاكتيكية.
٢. معرفة مستوى تأثر القدرة اللاكتيكية بكل من القدرات البدنية والمهارية.

١-٣ فروض البحث:

١. للبرنامج التدريبي تأثير في تطوير القدرات البدنية والمهارية واللاكتيكية.
٢. تتأثر القدرات اللاكتيكية بتدريب كل من القدرات البدنية والمهارية.
٣. هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للقدرات البدنية والمهارية واللاكتيكية.

١-٤ مجالات البحث:

1 محمد صبحي حسانين،حمدي عبد المنعم.الاسس العلمية للكرة الطائرة .القاهرة:الجهاز المركزي لكتب الجامعية،١٩٨٨،ص ١٠.

١-٤-١ المجال البشري: لاعبي نادي الجيش للشباب بأعمار(١٨-١٩).

١-٤-٢ المجال المكاني: قاعة الشعب الدخلية للالعاب الرياضية.

١-٤-٣ المجال الزماني: للمدة من ٢٠٠٧/٩/١٥ الى ٢٠٠٧/١١/٢٤

٢- الباب الثاني (الدراسات النظرية والمشابهة):

٢-١ القدرات البدنية الخاصة وأهميتها في لعبة الكرة الطائرة :

إن ممارسة الرياضي للألعاب الرياضية المختلفة ونظرا" للمتطلبات البدنية الخاصة بكل لعبة، لابد من وجود قدرات بدنية بنسب مختلفة وحسب حاجة لكل لعبة وكل اختصاص فيها والقدرات البدنية الخاصة مهمة لكل لاعب في الكرة الطائرة، وعلى الرغم من صغر ملعب الكرة الطائرة مقارنة بملاعب الألعاب الجماعية الأخرى مثل ملاعب كرة القدم وكرة السلة وكرة اليد حيث يعد أصغرها على الإطلاق إلا أن المتطلبات البدنية للكرة الطائرة كثيرة ومتنوعة ويلزم توافرها عند لاعبي الكرة الطائرة بمستوى عالي، فطبيعة الأداء فيها يتطلب من اللاعب التحكم السريع في حركاته عن طريق الوقوف ثم معاودة الجري وتغيير الاتجاه واستخدام القوة بمقادير متباينة وغيرها من المتطلبات، فضلا عن أن القدرات البدنية تمكن اللاعب من الاستمرار في أداء الواجب الحركي المكلف به داخل الملعب دون الشعور بالتعب.

وتضم الكرة الطائرة العديد من المهارات وهي الأعداد والاستقبال والضرب الساحق وحائط الصد والدفاع عن الملعب والإرسال بأنواعه، ولكل مهارة من هذه المهارات متطلباتها الخاص من القدرات البدنية ولابد إن يكون المدرب ملما بالقدرات البدنية اللازمة لكل مهارة من المهارات، حيث إن تنميتها من الأمور المهمة لتحسين مستوى الأداء المهاري و"أن المهارة الحركية لا تتحقق إلا في وجود قدرات بدنية خاصة"[١]، "وان ضعف القدرات البدنية لدى لاعب الكرة الطائرة تؤدي إلى ضعف الأداء المهاري والخططي ومستوى اللعب"[٢].

القدرات المهمة في الكرة الطائرة:

1.Singer.NRobert.MottorTranining And Human Performance. new York. 3rd,Macmillan,publishing co.inc.1990.p.221.

2 أكرم زكي خطايبة.موسوعة الكرة الطائرة الحديثة.ط١عمان: دار الفكر للطباعة ولنشر والتوزيع،١٩٩٦،ص ١٣٩.

اولا: القوة الانفجارية: تعد من أكثر القدرات البدنية أهمية في الكرة الطائرة وهي عبارة عن مزج دقيق وفعال بين القوة والسرعة، أي بذل القوة بشكل متفجر "وهي أعلى قوة يحصل عليها الرياضي وبأقل وقت ممكن ولمرة واحدة"[1]، وترجع أهمية القوة الانفجارية في الكرة الطائرة إلى أنها العامل الحاسم في المهارات:[2]

ـ الضرب الساحق: القفز لأعلى مسافة عند أداء الضربة الساحقة يعتمد على القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، كما أن حركة ضرب الكرة تتطلب قوة انفجارية للذراعين من جل ضرب قوي ومؤثر.

ـ مهارة الإرسال: يتطلب قوة انفجارية للذراعين والرجلين عند أداء الإرسال الساحق.

ـ حائط الصد: القفز العالي وتغيير الاتجاه لصد هجمات الفريق المنافس.

ـ مهارة الدفاع عن الملعب واستقبال الإرسال: الانتقال السريع والتحرك المفاجئ والسريع، حيث انتقال اللاعب من مكان لأخر يتطلب قوة انفجارية للرجلين.

ثانيا: القوة المميزة بالسرعة:

وهي احد عناصر القوة العضلية وهي صفة مركبة من القوة والسرعة لإخراج نمط حركي توافقي بينهما،" وهي قابلية الجهاز العصبي العضلي في التغلب على مقاومة بسرعة تقلص عالية"[3] فالقوة المميزة بالسرعة أو القوة السريعة تتطلب درجة عالية من التوافق في دمج صفة القوة مع السرعة في مكون واحد، وهي من القدرات البدنية المهمة في مهارات الكرة الطائرة، فقد يتطلب الموقف خلال اللعب قيام اللاعب المهاجم أداء حائط الصد والضرب الساحق بشكل متكرر لأكثر من مرة وهذا يحتاج إلى قوة مميزة بالسرعة في عضلات الذراعين والرجلين ولها أيضا تأثير مهم على المهارات الدفاعية للتحرك السريع لإنقاذ الكرات البعيدة في الملعب.

ثالثا: سرعة الاستجابة الحركية:

"وهي القدرة على الاستجابة الحركية لمثير معين في اقصر زمن ممكن"[4]، وتظهر أهمية سرعة الاستجابة في المهارات إلى تتطلب السرعة في التنفيذ للخطط الهجومية والدفاعية فالهجوم السريع والعالي والحركات الدفاعية الأخرى للتحرك وإنقاذ الكرات تحتاج إلى سرعة استجابة حركية.

رابعا: الرشاقة:

---

1 .وجيه محجوب(وآخرون).نظريات التعلم والتطور الحركي. بغداد:مطبعة التعليم العالي،٢٠٠٠،ص٧٩.

2 .محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم.الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم.ط١،القاهرة:مركز الكتاب للنشر،١٩٩٧،ص ١١٦.

3 .هارة . أصول التدريب .ترجمة عبد علي نصيف.ط٢،الموصل:مطبعة التعليم العالي،١٩٩٠،ص ١٦٤.

4 محمد حسن علاوي.علم التدريب الرياضي.ط٢.القاهرة:دار المعارف،١٩٩٢،ص١٥٣.

إن طبيعة الأداء في الكرة الطائرة والتي تتميز بالتغيير المفاجئ في خطط اللعب فضلا عن طبيعة المهارات والتي تتطلب الحركة وتغيير الاتجاه والطيران في الهواء فوق الشبكة للقيام بالهجوم أو حائط الصد، والقيام بالدحرجات والسقوط والغطس في الحركات الدفاعية، فرضت على اللاعب امتلاك الرشاقة من اجل القيام بتلك المهارات والحركات المختلفة" وهي قدرة الفرد على تغيير أوضاع جسمه أو سرعة تغيير الاتجاه، سواء كان ذلك بالجسم كله أو جزء منه سواء كان ذلك في الهواء أو في الأرض"[١].

خامسا: المرونة:

تؤثر المرونة تأثيرا مهما في تحديد المستوى الرياضي في اغلب الفعاليات الرياضية حيث يتوقف عليها أداء معظم الحركات وتختلف متطلباتها من مهارة إلى أخرى ومن فعالية إلى أخرى" وهي قدرة الفرد على أداء الحركات لمدى كبير دون حدوث تمزق سواء في الأربطة والعضلات"[٢].

سادسا: التوافق:

وهي تعني القدرة على الأداء لمركب وهذا يستلزم كفاءة خاصة من الجهاز العصبي في إصدار الأوامر المختلفة والمتعددة حيث يتعين إرسال الإشارات العصبية إلى أكثر من جزء من أجزاء الجسم وفي وقت واحد "وهي قدرة الجهاز العصبي على أعطاء أكثر من أمر في نفس الوقت أو فترة زمنية قليلة"[٣].

سابعا: مطاولة السرعة:

إن مطاولة السرعة في الألعاب الرياضية ذات الحركات المتكررة تعني استمرار السرعة الانتقالية بالسرعة نفسها وعدم هبوطها بسبب التعب وفي الحركات الوحيدة هي قدرة الرياضي على أداء الحركات السريعة من وقت لأخر طوال مدة استمرار المنافسة، "وهي كفاءة العضلات على تبادل المواد في داخلها بصورة عالية وبدون الحاجة إلى كميات الأوكسجين الخارجي المجهز"[٤]، "وهي قدرة الفرد على الاحتفاظ بالسرعة في ظروف العمل المستمر بتنمية مقاومة التعب عند حمل ذو شدة عالية(٧٥-١٠٠%) من قدرة الفرد والتغلب على التنفس اللاهوائي لاكتساب الطاقة"[٥].

٢-٢ نظام حامض اللبنيك (اللاكتيك أسيد):

---

1 كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين. اللياقة البدنية ومكوناتها .ط٣. القاهرة: دار الفكر العربي ،١٩٩٧،ص ٨١.

2 بسام هارون(وآخرون).الرياضة والصحة.ط١ .عمان:مؤسسة وائل، ١٩٩٥،ص ٣٢.

3 بسام هارون (وآخرون).المصدر السابق..ص ٤٠.

4 عقيل عبدا لله الكاتب.الكرة الطائرة – التدريب والخطط الجماعية واللياقة البدنية.ج١ ،بغداد: مطبعة التعليم العالي،١٩٨٨،١٨٣.

5 عصام عبد الخالق.التدريب الرياضي – نظريات التطبيق.ط٩.الإسكندرية:١٩٩٩،ص ١٥١.

ان النظام الذي يعطي الطاقة بعد نفاذ الفوسفاجين ولاعادة بناء (ATP) في داخل العضلات هو التحلل اللأوكسجيني مكونا" حامض اللبنيك ومن هنا أطلق مصطلح (نظام حامض اللبنيك LACTIC ASID SYSTEM) وقد اكتشف هذا النوع من التفاعل عام ١٩٣٠ من قبل العلماء الالمان (Gustavo embden - ott meyerhof)[١]، يعتمد هذا النضام في اعادة بناء (ATP) على التمثيل الغذائي للكاربوهيدرات فقط والمتمثلة بالتحلل اللأوكسجيني لكل من كلايكوجين العضلات وكلوكوز الدم، اذ يتحللان عبر سلسلة من(١٠) تفاعلات كيميائية وبتدخل عدة انزيمات حيث يسهل كل تفاعل خاص به، وأهم هذه الانزيمات (فوسفو فركتوز كاينيز PFK) انزيم التفاعل الثالث الذي يعد مفتاح هذا النظام، أذ ان زيادة نشاطه يؤدي الى التحلل السريع للكلوكوز وسرعة تكوين حامض اللبنيك واعادة بناء (ATP) ويزداد نشاط هذا الأنزيم مع تراكم (AMP) احادي فوسفات الادينوسين ويقل نشاطه مع تراكم (ATP)[٢].

ولكن ذلك فان هناك بعض التحديات التي تواجه هذا النظام حيث :

- ان هذا النوع من الطاقة لا يعطي كمية كبيرة من (ATP) بعدم وجود الاوكسجين.
- ان هذا النظام يؤدي الى تجمع لحامض اللبنيك في العضلات والدم في جميع الفعليات التي تستغرق الاداء فيها من (١-٢) دقيقة والتي تعتمد على هذا النظام أذ يزداد الحامض في داخل العضلة عن مستواه في حالة الراحة والذي يبلغ (١) ملي مول / كغم عضلة الى اكثر من (٢٥) ملي مول /كغم عضلة، هذا التحمض الحاصل في العضلات يؤدي الى توقف أستمرار تحلل الكلايكوجين لانها تؤثر على عمل الانزيمات المحللة لها مثل(PFK) فضلا" عن ذلك فأن زيادة الحامض تقلل من قابلية اتحاد الكالسيوم في الالياف العضلية مما يؤثر على وظيفة التقلص العضلي، ان قابلية الليفة العضلية لانتاج الطاقة المستخدمة خلال الجهد قد تصل الى (٢٠٠) مرة اكثر منها خلال الراحة ونظام الفوسفاجين لا يستطيع وحده تجهيز العضلة بما تحتاجه من الطاقة دون الحاجة الى نظام اخر، كما ان حامض اللبنيك واللاكتات ليس المركب نفسه، فحامض اللبنيك هو عبارة عن حامض له تركيبه (C3H603) واللاكتات هي عبارة عن اي ملح من املاح حامض اللبنيك، فعندما ينتج حامض اللبنيك الهيدروجين (+H) فان المركب المتبقي يتحد مع الصوديوم (+N) او

3.Fox,E.L,Bowrers R.W,FossN.L.Anaerrobic Glycolysis.WCB Brown and Benchmark,1993.P.19.

4.Henriksson.J.Cellular.Metabolsim and Endurance. BLACKWELL Scientific,Publications,Oxford,1988,P.48.

البوتاسيوم(+K) ليكون ملحا"، والتحلل اللاوكسجيني للكلايكوجين يكون حامض اللبنيك ولكنه يتحول بسرعة الى املاح اللاكتات.[١]

"ان نظام الكلايكوجين بأمكانه ان يوفر في الظروف المثلى فعالية عضلية قصوى تدوم لمدة (1.6 -1.3) دقائق فضلا عن (٨-١٠) ثوان التي يوفرها نظام الفوسفاجين على الرغم من تناقص القدرة العضلية الى حد ما."[٢]

٣- الباب الثالث (منهج البحث وإجراءاته الميدانية):

٣-١ منهج البحث:

أستخدم الباحثون المنهج التجريبي لملائمته طبيعة المشكلة.

٣-٢ عينة البحث:

أشتملت العينة على (١٤) لاعبا" من نادي الجيش للشباب (١٨-١٩) سنة بصورة عمدية حيث ان هذه العينة هي المعتمدة في النادي.

٣-٣ أدوات البحث:

١. المصادر العربية والاجنبية.
٢. كرات طائرة قانونية.
٣. شريط قياس معدني.
٤. شريط لاصق بعرض (٥) سم وادوات مكتبية.
٥. ساعة توقيت (Casio).

٣-٣ الاختبارات المستخدمة:

١. أختبار ركض ٢٠ متر ركض.
٢. أختبار ركض ٥٠ متر ركض.
٣. أختبار رشاقة ثا.
٤. أختبار ظغط أمامي (شناو) ١٠ثا.
٥. أختبار القفز العمودي (سرجنت) سم.
٦. أختبار حائط الصد ١٠ ثا.
٧. أختبار حائط الصد ١٥ثا.
٨. أختبار الضرب الساحق ١٠ثا.

1.Costill D.I.Wiliam j .H.The Clycolytic System. Human Kinetics,U.S.A,1998.P.98-99.

٢.منظمة الصحة العالمية .فسيولوجيا الرياضة. ترجمة (صادق الهلالي) بيروت: ١٩٩٧، ص ١٢٨٤.

٩- أختبار الضرب الساحق ١٥ ثا.

٣-٤ التجربة الأستطلاعية:

قام الباحثون بأجراء تجربة أستطلاعية في يوم الأحد بتاريخ ٢٠٠٧/11/21على عينة من نادي الصناعة للشباب وبمساعدة فريق العمل المساعد[1] وكان الهدف من التجربة هو:

- معرفة الوقت المستغرق للأختبارات وتنفيذها.
- التأكد من صلاحية الادوات والأجهزة وغيرها من المتطلبات والتي تستخدم في التجربة الرئيسية.

٣-٥ أجراءات البحث الميدانية:

٣-٥-١ المنهج التدريبي:

أستغرق تطبيق المنهج التدريبي المستخدم مدة (٨) اسابيع، وبواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع ، حيث بلغت عدد الوحدات التدريبية للمنهج (٢٤) وحدة تدريبية ، زمن الوحدة التدريبية (١٢٠) دقيقة، وتم أستخدام (٣٠-٤٠) دقيقة من الوحدة التدريبية للبرنامج التدريبي، وقد تم أعطاء التمارين بعد الإحماء مباشرة وفي الجزء الأول من القسم الرئيسي، لأن تمارين تحتاج الى التوافق العصبي العضلي، وقد تم أستخدام تمارين الحركية الأخرى، وأستخدام تمارين مهارية خاصة بمهارة الضرب الساحق ومهارة حائط الصد وأما الوقت الباقي من الوحدة التدريبية فقد خصص للمهارات الأخرى واللعب الخططي.

٣-٥-٢ الاختبارات القبلية والبعدية:

تم أجراء الاختبارات القبلية يوم الخميس المصادف ٢٠٠٧/٩/١٣ في الساعة الثانية ظهرا"في قاعة الشعب الداخلية، وتم تطبيق المنهج التدريبي في يوم السبت المصادف ٢٠٠٧/٩/١٥ في الساعة الثانية ظهرا"، وأجريت الاختبارت البعدية يوم الثلاثاء المصادف ٢٠٠٧/١٠/١٠ الساعة الثانية ظهرا" وفي نفس القاعة ولقد تم مراعاة تطبيق الأختبارات بنفس الظروف في الاختبارات القبلية.

٣-٦ الوسائل الأحصائية:

---

1 فريق العمل المساعد:

١- د.علاء محسن ياسر .مدرس.الجامعة التكنولوجيا.

٢- أمين فاضل .مدرب فريق نادي الجيش للشباب.

لقد تم أستخدام الحقيبة الاحصائية (spss).

- الأنحراف المعياري
- الوسط الحسابي
- اختبار ف.
- t-test
- الخطأ المعياري

٤- الباب الرابع (عرض وتحليل ومناقشة النتائج):

٤-١ -١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية لعينة البحث:

الجدول (١)

يبين قيم الفرق في الاوساط الحسابية والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة بين الاختبارات القبلية والبعدية للقدرات البدنية

الاختبارات	ف	الخطأ المعياري للفروق	قيمة t * المحسوبة	الدلالة
ركض 20 م	0.90583	0.04847	18.689	معنوي
ركض 50 م	2.40038	0.25651	9.360	معنوي
رشاقة ثا	10.1666	0.588818	17.285	معنوي
ضغط أمامي (شناو)	4.25000	0.32856	12.935	معنوي
قفز العالي من الثبات سم (سرجنت)	12.167	0.8333	14.600	معنوي
*قيمة t الجدولية(2.16) عند درجة حرية(13) وتحت مستوى دلالة (0.05)				

يبين الجدول (١) الفرق بين الاوساط الحسابية (0.90583) لمتغير 20م حيث كان الخطأ المعياري (0.04847) وقيمة tالمحسوبة (18.689) وهي اكبر من قيمة t التي هي (2.16)، تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (13) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، اما الفرق بين الاوساط الحسابية لمتغير 50م فقد كان (2.40038) وكان الخطأ المعياري (0.25651) وقيمة t المحسوبة (9.360) وهي اكبر من قيمةt التي هي (2.16)، تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (13) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، اما الفرق بين الاوساط الحسابية لمتغير الرشاقة فقد كان(10.1666)

وكان الخطأ المعياري (0.58818) وقيمة t المحسوبة (17.285) وهي اكبر من قيمة t التي هي (2.16)، تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (13) مما يدل على وجود فرق معنوي، اما الفرق بين الاوساط الحسابية لمتغير الضغط الامامي(الشناو) فقد كان(4.25000) وكان الخطأ المعياري (0.32856) وقيمة t المحسوبة (12.935) وهي اكبر من قيمة t التي هي (2.16)، تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (13) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، اما الفرق بين الاوساط الحسابية لمتغير القفز العمودي من الثبات فقد كان(12.167) وكان الخطأ المعياري (0.8333) وقيمة t المحسوبة (14.600) وهي اكبر من قيمة t التي هي (2.16)، تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (13) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

٤-١-٢عرض وتحليل نتائج الاختبارات المهارية لعينة البحث:

جدول (٢)

يبين قيم الفرق في الاوساط الحسابية والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة بين الاختبارات القبلية والبعدية للقدرات المهارية

الاختبارات	ف	الخطأ المعياري للفروق	قيمة t * المحسوبة	الدلالة
مهارة حائط الصد 10 ثا	3.583	0.357	10.01	معنوي
مهارة حائط الصد 15 ثا	0.8333	0.24100	11.757	معنوي
مهارة الضرب الساحق 10 ثا	2.4166	0.22891	10.577	معنوي
مهارة الضرب الساحق 15 ثا	1.8333	0.20719	8.848	معنوي
*قيمة t الجدولية(2.16) عند درجة حرية(13) وتحت مستوى دلالة (0.05)				

يبين الجدول (٢) الفرق بين الاوساط الحسابية (3.583) لمتغير مهارة حائط الصد 10ثا حيث كان الخطأ المعياري (0.357) وقيمة t المحسوبة (10.01) وهي اكبر من قيمة t التي هي (2.16)، تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (13) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي اما الفرق بين الاوساط الحسابية لمتغير مهارة حائط الصد 15 ثا فقد كان(0.8333) وكان الخطأ

المعياري (0.24100) وقيمة t المحسوبة (11.757) وهي اكبر من قيمة t التي هي (2.16)، تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (13) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

اما الفرق بين الاوساط الحسابية لمتغير مهارة الضرب الساحق 10ثا فقد كان(2.4166) و الخطأ المعياري (0.22891) وقيمة t المحسوبة (8.848) وهي اكبر من قيمة t الجدولية التي هي (2.16)، تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (13) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، اما الفرق بين الاوساط الحسابية لمتغير مهارة الضرب الساحق 15ثا فقد كان(1.8333) وكان الخطأ المعياري (0.20719) وقيمة t المحسوبة (8.848) وهي اكبر من قيمة t التي هي (2.16)، تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (13) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

٤-١-٣عرض وتحليل نتائج اختبارات القدرة اللاكتيكية لعينة البحث:

الجدول (٣)

يبين قيم الفرق في الأوساط الحسابية والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة بين الاختبارات القبلية والبعدية للقدرات اللاكتيكية

الاختبارات	ف	الخطأ المعياري للفروق	قيمة t* المحسوبة	الدلالة
القدرة اللاكتيكية	54443.77	391.6026	8.848	معنوي
*قيمة t الجدولية(2.16) عند درجة حرية(13) وتحت مستوى دلالة (0.05)				

يبين الجدول (٣) الفرق بين الاوساط الحسابية (54443.77) لمتغير القدرة اللاكتيكية حيث كان الخطأ المعياري (391.6026) وقيمة t المحسوبة (8.848) وهي اكبر من قيمة t التي هي (2.16)، تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (13) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

٤-٢ مناقشة النتائج:

نلاحظ من خلال الجدول رقم (١) و(٢) و (٣) وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في متغيرات الدراسة ويعزو الباحثون ذلك الى زيادة القابلية المهارية لدى اللاعبين لاداء المهارات الاساسية وحسب متطلبات كل مهارة من القدرات البدنيةوالحركية والفسلجية، من خلال احتواء البرنامج التدريبي على تمارين متنوعة وادائها

باشكال مختلفة تتلائم وطبيعة ومتطلبات المهارة،حيث تم اعطاء اللاعبين حمل تدريبي يتلائم وحسب احتياج كل مهارة من المهارات قيد الدراسة لاحداث تأثير في مستوى الاداء حيث يؤكد(محمد حسن علاوي وابو العلا ١٩٨٤)"ان حمل التدريب هو الوسيلة الرئيسية لاحداث التأثيرات الفسيولوجية للجسم مما يحقق تحسن في استجاباتهم ومن ثم كيف اجهزة الجسم والارتفاع في المستوى، الا ان استخدام الحمل التدريبي الملائم هو الشيء المهم، بحيث لا تقل الاحمال البدنية عن مستوى اللاعب وان تؤدي الى تقدم الرياضي ولاتكون زيادة عن مقدرة الرياضي مما يؤدي الى أختلال الحالة الصحية ويسبب الاجهاد والاصابات، لذا فأن تقنين حمل التدريب يعد من أهم عوامل نجاح البرنامج التدريبي ومن ثم تحسين الاداء"[١]، وهذا ما افترضه الباحثون بان التمارين البدنية والمهارية كانت مقننة بشكل عالي حيث تم استخدام شدة تدريبية تتلائم مع مستوى وقدرات اللاعبين البدنية والمهارية وهذا يتفق مع ما ذكره(روبيرجس وروبرتس ١٩٩٧) "من ان مستوى الضغوط التي تستخدم أثناء فترة التمرين للرياضي"[٢]، الشدة التي يؤديها اللاعب تلعب دورا كبيرا في التنمية الفسيولوجية والبدنية والمهارية وتحقق التكيف الفسيولوجي المطلوب لاداء المهارات وخطط اللعب المختلفة بشكل فعال ومؤثر وهذا ما تحقق لعينة البحث من خلال ملاحظة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية "اذ ان استخدام حمل التدريب بطريقة سليمة يؤدي الى النجاح في عملية التدريب وتحقيق التكيف الفسيولوجي وبذلك يرتفع مستوى الاداء المهاري والبدني وتتحقق افضل النتائج ويذكر(ابو العلا عبد الفتاح ١٩٩٦)"ان التكيف هو تعود الجسم عل اداء حمل بدني معين بحيث يتميز الاداء بالاقتصاد في الجهد والقدرة على مواجهة التعب وارتفاع مستوى الاداء"[٣].

ومن خلال ما تقدم فان التخطيط الجيد للبرامج التدريبية وبما يتماشى مع طبيعة كل لعبة من حيث الاداء المهاري والبدني والفسيولوجي يعد من اهم الامور التي تعمل على تطوير مستوى الانجاز الرياضي، حيث يذكر(ريسان خريبط ١٩٩٥) بأن التدريب المنظم والمبرمج واستخدام انواع الشدة المقننة في التدريب واستخدام انواع الراحة المثلى بين التكرارات يؤدي الى تطور مستوى الانجاز الرياضي"[٤]، وان الفروق المعنوية الواضحة

---

1 محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح.فسيولوجيا التدريب الرياضي.القاهرة:دار الفكر العربي،١٩٨٤،ص ٢٢.

2.Ropergs,R.A.and ROBARTS,S,O.Exereise physiology and Clinical Applications.mosbymusa,1997,p.769.

3 ابو العلا عبد الفتاح.حمل التدريب وصحة الرياضي ، الايجابيات والمخاطر.القاهرة:دار الفكر العربي،١٩٩٦،ص ١٥٥.

4 ريسان خريبط مجيد.تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي.بغداد: نون للطباعة،ط١،١٩٩٥،ص ٤٨١.

جاءت من خلال فعالية التمرينات والمنهج التدريبي الموضوع وفقا" لنسب انظمة الطاقة اذ ادى الى تطوير الاجهزة الوظيفية وزيادة مخزون العضلة من الكلايكوجين، ويؤكد ذلك (محمد نصر الدين رضوان) "الى ان اعتماد نظام الطاقة السائد على التغيرات التي احدثها المنهج المتبع من قوة وسرعة الاداء اضافة الى التحكم بالشدة والحجم وفترات الراحة، اذ تسهم نظم الطاقة المختلفة خلال زمن الاداء القصوي ودون القصوي بقيم تتوقف على الزمن الذي يستغرقه الاداء، وعندما تقل سرعة الاداء ويزيد الزمن بعض الشيء فان نظام الطاقة يتحول من اللاهوائي الفوسفاتي الى اللاهوائي اللاكتيكي"[1]، وهنا يذكر (امرالله احمد) "ان هذا النظام اللاهوائي اللاكتيكي يحدد بزمن، وبناء على ذلك فان التمرينات يجب ان لا يزيد عن (١-٢) دقيقة هذا ما يخص هذه القدرة الوظيفية اذ ان زيادة مدة الاداء اكثر من ذلك لا تطور القدر اللاهوائية اللاكتيكية"[2]، وعلى هذا الاساس يرى الباحثون، ان المتدرب وبالتالي العملية التدريبية يجب ان تاخذ بعين الاعتبار الاختيار الدقيق للتمرين وهنا يشير (baker 1998)"من اهم التغيرات الفسيولوجية الناتجة من جراء تدريب القدرة اللاكتيكية وهي زيادة القابلية عل تحمل ضغط اللاكتيك اثناء المجهود البدني"[3]، خصوصا اذا علمنا ان نسب حامض اللبنيك كما ذكر (هاشم عدنان ٢٠٠٠) ان الجسم يستخدم حامض اللبنيك كمصدر للطاقة فيرى ان (٧٢%) منه يستخدم كوقود للعضلات، في حين حوالي (١٨%) منه ينتج (ATP) ويستخدم بكميات قليلة في الاجهزة كالقلب والدماغ والكبد والكلي والمتبقي (٨%) يتحول الى خزين كلايكوجين في الكبد و(٢%) تخرج على شكل فضلات من الجسم"[4].

5- الباب الخامس (الاستنتاجات والتوصيات):

5-1 الاستنتاجات:

١. ان للبرنامج التدريبي تأثير أيجابي في تطوير القدرات البدنية والمهارية والقدرة اللاكتيكية لعينة البحث.
٢. ان التمارين المستخدمة عملت على زيادة قدرة العضلات العاملة على مقاومة التعب والاستمرار بالعمل على وفق الطاقة اللاكتيكية.

---

1 محمد نصر الدين رضوان.طرق قياس الجهد البدني في الرياضة. ط١،القاهرة:مركز الكتاب للنشر،١٩٩٨،ص ٥١.

2 امر الله البساطي.اسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته .الاسكندرية:مطبعة الانتصار،١٩٩٨،ص ٧٥.

3 1.Baker,S.K.K.J.A.Mc Cuullqagh, and A.Bonen.traning Intensity depended and tissue specification increase in lactate uptake & mat -1 in heart and muscles. Applied physiogy.1998. p.987-994.

4 هاشم عدنان الكيلاني.الاسس الفسيولوجي للتدريب الرياضي . العين: الفلاح للنشر والتوزيع،٢٠٠٠، ص ٦١.

٣. ان استخدام حمل التريب المقنن المنظم بشكل دقيق وبمستوى عالي لا يقل عن مستوى اللاعبين يساعد على تطوير مستوى الاداء.
٤. لقد أثرت القدرات البدنية والمهارية في تطوير كفاءة الطاقة اللاكتيكية للعضلات العاملة.
٥. إن التنويع في التدريبات وبأشكال مختلفة مشابهة لحركات اللعب رفع من مستوى اداء اللاعبين.

2-5 التوصيات:

١. اختيار القدرات البدنية الخاصة وحسب مستوى وقدرة اللاعب من اجل تطويع العضلة على مقاومة وادامة الانجاز.
٢. استخدام حمل التدريب المقنن الذي يتناسب مع قدرات وامكانية اللاعبين الفسلجية والبدنية.
٣. ضرورة إجراء اختبارات فسلجية ولا سيما حامض اللاكتيك اسيد بشكل مباشر ميدانيا وليس على اجهزة للحصول على نتائج اكثر دقة.
٤. الاهتمام بالمؤشرات الفسلجية للرياضيين عند تقنين احمال التدريب ولا سيما حامض اللاكتيك اسيد لما له من تاثير كبير على انتاج الطاقة اللازمة للاستمرار بالعمل.

المصادر العربية والاجنبية

- محمد صبحي حسانين،حمدي عبد المنعم.الاسس العلمية للكرة الطائرة .القاهرة:الجهاز المركزي لكتب الجامعية،١٩٨٨.
- أكرم زكي خطايبة.موسوعة الكرة الطائرة الحديثة.ط١عمان: دار الفكر للطباعة ولنشر والتوزيع،١٩٩٦.
- وجيه محجوب(وآخرون).نظريات التعلم والتطور الحركي. بغداد:مطبعة التعليم العالي،٢٠٠٠.
- محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم.الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم.ط١،القاهرة:مركز الكتاب للنشر،١٩٩٧.
- هارة. أصول التدريب.ترجمة عبد علي نصيف.ط٢،الموصل:مطبعة التعليم العالي،١٩٩٠.
- محمد حسن علاوي.علم التدريب الرياضي.ط٢.القاهرة:دار المعارف،١٩٩٢.
- كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين. اللياقة البدنية ومكوناتها. ط٣.القاهرة: دار الفكر العري ،١٩٩٧.
- بسام هارون(وآخرون).الرياضة والصحة.ط١.عمان:مؤسسة وائل، ١٩٩٥.

- عقيل عبدا لله الكاتب.الكرة الطائرة – التدريب والخطط الجماعية واللياقة البدنية.ج١ ،بغداد: مطبعة التعليم العالي،١٩٨٨.
- عصام عبد الخالق.التدريب الرياضي – نظريات التطبيق.ط٩.الإسكندرية:١٩٩٩.
- منظمة الصحة العالمية.فسيولوجيا الرياضة. ترجمة (صادق الهلالي) بيروت: ١٩٩٧.
- ابو العلا عبد الفتاح.حمل التدريب وصحة الرياضي ، الايجابيات والمخاطر.القاهرة:دار الفكر العربي،١٩٩٦.
- رسان خريبط مجيد.تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي.بغداد: نون للطباعة،ط١٩٩٥،١.
- محمد نصر الدين رضوان.طرق قياس الجهد البدني في الرياضة. ط١،القاهرة:مركز الكتاب للنشر،١٩٩٨.
- امر الله البساطي.اسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته . الاسكندرية:مطبعة الانتصار،١٩٩٨.
- هاشم عدنان الكيلاني.الاسس الفسيولوجي للتدريب الرياضي . العين: الفلاح للنشر والتوزيع،٢٠٠٠.
- محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح.فسيولوجيا التدريب الرياضي.القاهرة:دار الفكر العربي،١٩٨٤.
- Fox,E.L,Bowrers R.W,FossN.L.Anaerrobic Glycolysis.WCB Brown and Benchmark,1993.
- Henriksson.J.Cellular.Metabolsim and Endurance. BLACKWELL Scientific,Publications,Oxford,1988,
- Costill D.I.Wiliam j .H.The Clycolytic System. Human Kinetics,U.S.A,1998..
- Singer.NRobert.MottorTranining And Human Performance. new York. 3rd,Macmillan,publishing co.inc.1990..
- Baker,S.K.K.J.A.Mc Cuullqagh, and A.Bonen.traning Intensity depended and tissue specification increase in lactate uptake & mat -1 in heart and muscles. Applied physiogy.1998.
- Ropergs,R.A.and ROBARTS,S,O.Exereise physiology and Clinical Applications.mosbymusa,1997.